

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □

□ □ □ □

[illegible][illegible][illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □

[illegible]

1949 leukotomy

[illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

```

##### judge ##### deadline#####
#####

```

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible][illegible]

AlphaGo Zero dataset

AlphaGo Zero □ without human knowledge □□□□□□□□□□□□□□

AlphaGo Zero

[illegible][illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ A☐B☐C☐D ☐☐☐☐☐☐

A. □□□□□□□□□□

1. □□□

2.

3. Chaitin's constant

4.

5. 1 - 4

B. 選擇題

6. 關於「relevance theory」的正確描述是：
7. 關於「Poincaré conjecture」的正確描述是：
8. Grigori Perelman 對 Poincaré conjecture 的貢獻是：
9. Demis Hassabis 對 AlphaGo Zero 的貢獻是：
10. AlphaGo Zero 的表現是：

C. 選擇題

11. 關於「form」的正確描述是：
12. 關於「motif」的正確描述是：
13. 關於「truth」的正確描述是：
14. The Selfish Gene 和 The Immortal Gene 的作者是：
15. Freeman Dyson 的著作 Birds and Frogs 的作者是：
16. Austrian School of Economics 的作者是：
17. free will 的正確描述是：

D. 選擇題

18. 關於「free will」的正確描述是：
19. 關於「free will」的正確描述是：

20. 論證“科學”與“哲學”之間的關係，並討論邏輯實證主義與邏輯經驗主義的異同。

21. 討論圖靈機（Turing Machine）的模型，包括其變體（deterministic, probabilistic, etc.）及其在計算理論中的重要性。

22. 討論圖靈測試（Turing Test）及其在人工智慧領域的應用，並探討 SAE level 4 與 level 5 的差異。

23. 討論自然語言處理（NLP）中的關鍵技術，包括編碼器-解碼器（encoder-decoder）、注意力機制（attention）、變換器（transformer）以及 BERT 模型。

24. 討論深度學習（deep-learning）中的深度殘差網路（deep residual networks）以及生成對抗網路（generative adversarial networks, etc.）。

25. 討論萬能逼近定理（Universal Approximation Theorem）及其在機器學習中的應用，並探討過擬合（overfitting）與欠擬合（underfitting）現象。

26. 討論混沌現象（chaos phenomena）及其在複雜系統中的表現。

27. 討論人工智慧與人類意識之間的關係，並探討人工智慧是否具有意識。

參考文獻：

1. Turing, A. M. (1936). On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 2, 230-265.

2. Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59, 433-460.

3. Freeman, J. (1985). The Search for Extraterrestrial Intelligence. *Scientific American*, 252, 154-164.

4. Turing, A. M. (1953). *Computing Machinery and Intelligence*. London: Cambridge University Press.

5. Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59, 433-460.

6. Turing, A. M. (1953). *Computing Machinery and Intelligence*. London: Cambridge University Press.

7. Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59, 433-460.

AlphaGo Zero AlphaGo Master Nature

AlphaGo Zero AlphaGo Master Nature

Fight-or-flight AlphaGo Zero retire fight-or-flight

SAE level 5 SAE level 4

Freeman great bird frog bird frog frog bird

Freeman frog Birds and Frogs bird Freeman bird frog bird Freeman

Universal Approximation Theorem “ ”

natural law natural law

negative

“ ”

common core global picture

common core Freeman Dyson frog common core bird common core